TESTER DE RESISTENCIA y AISLAMIENTO

EM 480 A

Manual de instrucciones

Lea atentamente este manual antes de usar el aparato

GARANTIA

Este medidor tiene una garantía frente a posibles defectos de material y de funcionamiento durante un periodo de 1 año. Cualquier medidor defectuoso durante este periodo de garantía, deberá ser entregado a su proveedor con los gastos de envío pagados, deberá ser reparado, ajustado, o reemplazado sin ningún cargo en su embalaje original. Esta garantía no cubre componentes como las pilas y los fusibles. Si el fallo se produce por un uso indebido del medidor, o un uso en condiciones anómalas, la reparación deberá ser abonada por el usuario.

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Este medidor ha sido diseñado siguiendo la normativa IEC-1010 referente a los instrumentos de medición eléctrica con una categoría de medición CAT II 600v y grado de polución 2.

⚠ PRECAUCIÓN

Para evitar daños materiales o personales por electrochoque siga los siguientes puntos:

a) No use el medidor si parece dañado. Antes de usarlo revise la carcasa. Preste especial atención al aislamiento alrededor de los terminales.
b) Revise las puntas de pruebas, su estado y su aislamiento, especialmente las zonas metálicas. Compruebe su continuidad. Reemplace las puntas que pueden parecer estar en mal estado.
c) No use el medidor si un funciona adecuadamente. La protección queda afectada. Si tiene dudas, diríjase a un servicio técnico.
d) Un use el medidor en zonas donde exista gas explosivo, vapor, o polvo.
e) No aplique más voltaje del especificado en las indicaciones del medidor entre terminales o entre terminales y el tierra.

f) Antes usar el medidor compruebe su correcto funcionamiento realizando una medición conocida de ante mano.
g) Si necesita cambiar alguno de sus componentes use únicamente componentes especificados.
h) Tenga especial cuidado cuando trabaje con voltajes de más de 30V AC RMS, 42V de pico, o 60V DC. Estos voltajes pueden ocasionar daños peligrosos.
i) Cuando use las puntas de pruebas, mantenga los dedos por detrás de la zona de protección de las puntas. No toque la partes sin protección del medidor ni el circuito a medir.
j) Conecte en primer lugar la punta de prueba común y luego la punta de prueba con corriente. Cuando desconecte las puntas de test del circuito, hágalo al revés, primero la punta de test viva.
k) Retire las puntas de prueba del medidor antes de abrir la tapa de las pilas.
l) Use los terminales, la función, y el rango adecuado para cada medición.
m) No use el medidor con la tapa de las pilas parcial o totalmente abierta o sin fijar.
n) Para evitar falsas lecturas, que podrían provocar un electro choque y daños personales, reemplace las pilas tan pronto como aparezca la indicación de pilas gastadas en el display.
o) Evite usar el medidor usted sólo.
p) Cuando un Terminal de entrada se conecta a un peligro potencial, tiene que tener presente que ese peligro se puede transmitir al resto de los terminales!
q) Los instrumentos de categoría CAT II son fabricados para trabajar sobre circuitos conectados a instalaciones de bajo voltaje. Por ejemplo instalaciones domésticas, herramientas portátiles, y equipos similares. No use el medidor en circuitos de instalaciones de categoría CAT III y IV.

ATENCIÓN
Para evitar posibles daños materiales al medidor o al equipo a medir, siga los siguientes puntos:

a) Desconecte el circuito a medir y descargue los generadores de alto voltaje antes de realizar un test de resistencia, aislamiento, y continuidad.
b) Antes de girar el selector de rango de test para cambiar la función, desconecte las puntas de pruebas del circuito a medir.
c) Retire las puntas de pruebas del medidor antes de abrir la carcasa.

SIMBOLOS ELECTRICOS

∿ AC corriente alterna

— DC corriente directa

Información de seguridad importante, consulte el manual.

Cuidado, presencia de voltaje peligroso.

Terminal de tierra

Conforme a la normativa europea

Aislamiento doble

Batería baja

DESCRIPCION GENERAL

Este medidor es un instrumento preciso, fiable y de fácil manejo. Para realizar test de aislamiento de resistencia, puede cambiar de voltaje entre 250V, 500V, y 1000V. Puede usarse también para realizar test ACV, resistencia inferior a 200Ω, y test de continuidad. Puede usarse para revisión de transformadores, motores, cables, interruptores, aplicaciones electrónicas así como aislamientos de resistencias.

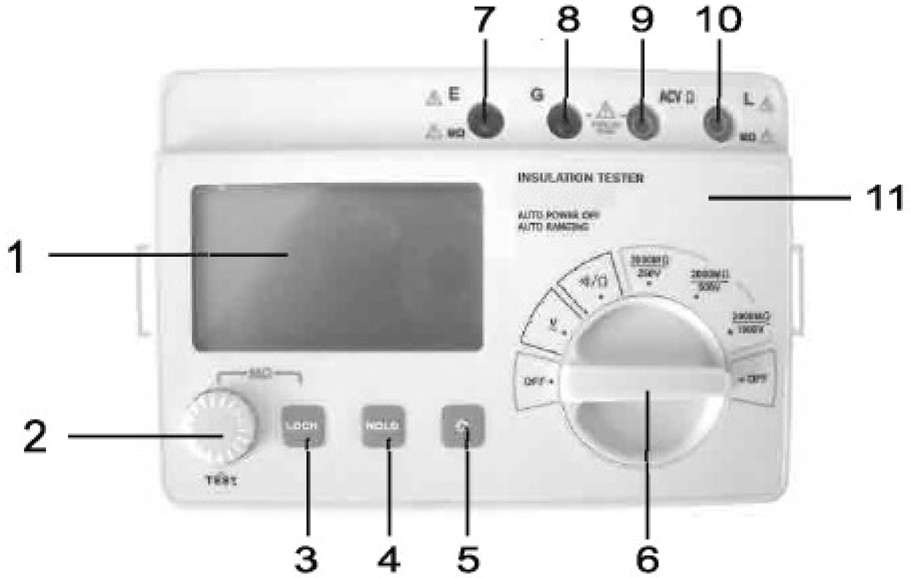
CARACTERISTICAS

1. Función de registro de datos
2. Selector rotatorio de test de voltaje
3. LED de funcionamiento normal bajo condiciones de alto voltaje
4. Rango automático en mediciones de aislamiento de resistencia
5. Desconexión automática
6. Resistente y compatible con altas cargas eléctricas.
7. Alimentación con pilas, no necesita generar electricidad de forma manual.
8. Previsto de circuito de protección ,capaz de suportar daños causados por alto voltaje en las pruebas

ESPECIFICACIONES

Pantalla: LCD 3 ½ dígitos con una lectura máxima de 1999
Indicador de pilas gastadas: símbolo de una batería en la pantalla
Alimentación: 6 pilas de 1.5v AA
Temperatura de trabajo: 0ºC a 40ºC, <75% HR
Temperatura de almacenaje: -10ºC a 50ºC, <85% HR
Corto circuito de salida de corriente
Test de aislamiento de resistencia: >1.5mA
Size: 168 x 110 x 62 mm
Peso: unos 485 gr.

DESCRIPCION DEL PANEL FRONTAL



1. **LCD**
2. **Botón TEST**

   Se usa para el test de aislamiento de resistencia. Pulse el botón para empezar el test de aislamiento de resistencia, y el test parará después de unos 30 segundos de forma automática. En cualquier momento usted puede pulsar este botón para abandonar el test.

3. **Botón LOCK**

   Pulse este botón para bloquear el test de aislamiento de resistencia. Después de pulsar el botón TEST para iniciar el test, puede pulsar el botón LOCK para bloquear el test y aparecerá el símbolo en el display.
4. **Botón HOLD**

   Registrar la lectura presente en el display en modo ACV y en rango Ω. En rango MΩ registrar la lectura presente exceptuando la posición de los decimales.
5. **¤**

   Se usa para activar la retro iluminación. Después de unos 15 segundos la luz se apagará automáticamente.
6. **Selector rotatorio**

   Se usa para seleccionar la función y el rango de trabajo, así como para encender y apagar el instrumento.
7. **Terminal E**

   Terminal de entrada para conectar el tierra del circuito a medir.
8. **Terminal G**

   Terminal de entrada (Terminal de campo/ Terminal tierra de ACV.Ω).
9. **Terminal ACVΩ**

   Terminal de entrada ACVΩ

10. Terminal L

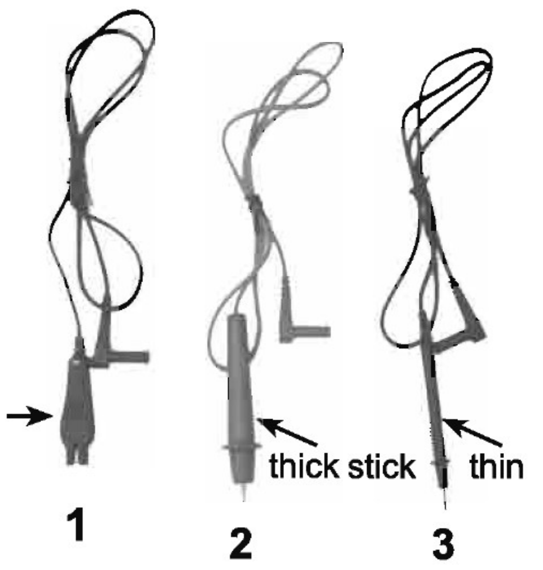
Terminal de entrada para la conexión para el punto de test del circuito.

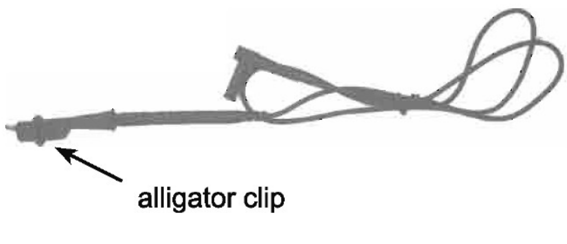
11. **Indicador de alto voltaje**

Después de pulsar el botón TEST para activar el test de aislamiento de resistencia, los LED's de indicador empiezan a parpadear indicando la presencia de alto voltaje.

IDENTIFICACIÓN DE LAS PUNTAS DE TEST

1------- Punta de test de clip grande.
2 ------ Punta de test de alto voltaje
3 ----- Punta de test común (para test de aislamiento de resistencia, si es necesario puede conectar un clip aligator a esta sonda para un uso más sencillo).





ESPECIFICACIONES

La precisión se especifica para un periodo de un año después de la calibración del aparato, a una temperatura de 18ºC a 28ºC y un humedad relativa de <75%. La precisión se expresa de la siguiente manera:
+/- (% de la lectura + últimos dígitos significativos)

Voltaje AC

Rango	Resolución	Precisión
600V	1V	+/-(1.5%+5)

Impedancia de entrada: 4.5MΩ
Rango de frecuencia: 45Hz a 400Hz

Resistencia

Rango	Resolución	Precisión
200Ω	0.1Ω	+/-(1.0%+3)

Voltaje en circuito abierto: unos 2.8v
Protección de sobre carga: 250v

Continuidad

Rango	Introducción	
	Oirá una señal sonora cuando la resistencia sea inferior a 50ohm	Voltaje en circuito abierto: unos 2.8v

Aislamiento de resistencia

Ratio de test de voltaje	250V / 500V / 1000V
Salida de voltaje	Ratio de test de voltaje x (1+/-10%)
Corriente nominal	1mA
Rangos de display	2.000MΩ, 20.00MΩ, 200.0MΩ, 2000MΩ
Rango de test	0.25MΩ – 2000MΩ
Resolución Min.	0.001MΩ
Precisión	0.25MΩ – 200MΩ: +/-(3%+3) 200MΩ – 2000MΩ: +/-(5%+5)
Pitido	Oirá una señal sonora cuando la resistencia sea <1MΩ

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

ATENCIÓN:

1. Para evitar un shock eléctrico sea cauteloso. Después de realizar un test de resistencia descargue el objeto de medición completamente.
2. Para evitar un electrochoque, no toque el objeto a medir y ninguno de sus componentes con las manos o con cualquier zona del cuerpo.

Coloque siempre los dedos por detrás de la zona de protección de las puntas de test cuando tenga que usarlas.
3. Antes de realizar un test compruebe: que el objeto a medir no esté cargado, que esté conectado a un tierra y descárguelo completamente.
4. Cuando realiza un test de resistencia no aplique otro voltaje al bucle de test.
5. Antes de realizar un test, compruebe que el selector rotatorio está en el rango de trabajo adecuado y las conexión son correctas.
6. Después de colocar el selector rotatorio en el rango 2000MΩ/250v, 2000MΩ/500v, o 2000MΩ/1000v, pulse el botón TEST, los terminales E y L tendrán un voltaje de salida de 250V – 1000V. No toque las zonas sin protección del medidor y del objeto a medir, podría sufrir un shock eléctrico.

Test voltaje AC

1. No tome mediciones de un voltaje superior a 600V.
2. Inserte la punta de prueba de alto voltaje en el Terminal ACVΩ, y la punta de prueba de voltaje común al Terminal G.
3. Sitúe el selector rotatorio en la posición de rango V—. Conecte las puntas de pruebas en el circuito a medir.
4. Lea la lectura en la pantalla.

Resistencia y continuidad

1. Compruebe que el circuito a medir no está cargado. Desconecte la potencia del objeto a medir.
2. Inserte la punta de prueba de alto voltaje en el Terminal ACVΩ, y la punta de prueba de voltaje común al Terminal G.
3. Sitúe el selector rotatorio en la posición de rango))/Ω Conecte las puntas de test en el circuito a medir.
4. Lea la lectura en el display. Oirá una señal sonora cuando la resistencia sea <50Ω.

Aislamiento de resistencia

1. Inserte la punta de prueba de alto voltaje al Terminal L, la punta de prueba que tiene el clip grande en el Terminal E, y la punta de prueba común al Terminal G.
2. La punta de prueba del Terminal E es una línea de tierra. La punta de prueba del Terminal L es una línea viva. La punta de prueba del Terminal G es una línea de campo, para estar conectado a una superficie exterior del objeto que usted quiera medir, la función de esta línea es evitar que alguna laguna de corriente puede afectar la lectura de la medición.

Sitúe el selector de funciones en la posición OFF. Conecte la punta de prueba del clip grande al punto del objeto que quiere medir, conecte la sonda (o el clip aligator) de la punta de prueba común a la superficie externa del objeto a medir para evitar que alguna laguna de corriente pueda afectar la lectura de la medición.

3. Seleccione el rango de voltaje:
   Para seleccionar el voltaje deseado, gire el selector rotatorio hasta la posición de voltaje adecuada.
4. Toque con la punta de prueba de alto voltaje el otro punto de test del objeto.
   Pulse el botón TEST. El indicador de alto voltaje se encenderá para indicar la salida de alto voltaje .
   Lea el valor en la pantalla.
   Oirá una señal sonora cuando el aislamiento de resistencia sea <1MΩ.
5. Parar la medición:
   Después de pulsar el botón TEST, el indicador de voltaje alto se encenderá para indicar la salida de voltaje alto. Pasados unos 30 segundos, el indicador de voltaje alto se apagará indicando que la salida de voltaje a terminado, la medición terminará de forma automática.
   Si quiere realizar la medición durante más tiempo, deberá pulsar el botón LOCK antes de que el indicador de alto voltaje se apague.
   En cualquier momento usted puede pulsar el botón TEST para detener la medición.
6. Descargar el objeto a medir:
   El objeto a medir se descarga por el medidor.
   Mantenga las puntas de pruebas en contacto con los puntos a medir hasta que el objeto esté completamente descargado.
   NOTA
   Para cargas de generadores, deberá descargarlos completamente después de la medición para evitar daños personales.

MANTENIMIENTO

Este instrumento es un aparato exacto, por favor preste atención a su mantenimiento.

- No abra la carcasa si no es estrictamente necesario.
- Antes de abrir la tapa de las pilas, retire todas las puntas de test de los terminales.
- Si no va a usar el medidor durante un largo periodo de tiempo, quite las pilas, y guárdelo en un lugar seco y ventilado.
- No manipule los circuitos del medidor.

CAMBIO DE LAS PILAS

Cuando el display muestre el símbolo de una batería, deberá cambiar las pilas. Para cambiar las pilas, quite los tornillos de fijación de la tapa, cambie las 6 pilas por otras equivalentes (1.5V AA), vuelva a colocar la tapa y fíjela con los tornillos.

ACCESORIOS

1. Puntas especiales de test
2. Manual

RECICLADO DEL ARTÍCULO

Apreciado consumidor,
Ayude a reducir los residuos.
Si Usted en algún momento desea deshacerse del instrumento, tenga en cuenta que muchos de sus componentes están fabricados con material valioso que puede ser reciclado.
No lo tire en una bolsa de basura a la basura convencional, diríjase a su ayuntamiento para que le indiquen dónde se encuentra el centro de reciclaje más cercano, para poder llevar el instrumento.

